

ヘリミル 3コーナー肩削りカッター



**HELI3MILL**  
HM390 LINE

**MILLING TOOLS**



イ斯卡ルジャパン株式会社

[www.iscar.co.jp](http://www.iscar.co.jp)



# 3コーナー使い、高精度ヘリカル切刃ミーリング工具

## ヘリ3ミル HM390シリーズに小径拡充



05



07



10



15

### カッターレパートリー

チップサイズ	05	07	10	15
最大切込み (mm)	3.5	5.0	8.0	13.0
推奨切込み ap (mm)	0.5-3.5	1.0-5.0	1.2-8.0	1.5-13.0
推奨送り fz (mm/t)	0.05-0.15	0.08-0.15	0.08-0.15	0.08-0.15
エンドミル	HM390 ETP-05 Φ10-16	HM390 ETC-07 Φ14-32	HM390 ETP-10 Φ25-50	HM390 ETD-15 Φ40, 50
フレックスフィットタイプ	—	—	HM390 ETP-M Φ25, 32	HM390 ETD-M Φ40
マルチマスタータイプ	HM390 ETP-MM-05 Φ10-16	HM390 ETC-MM-07 Φ16-25	HM390 ETP-MM-10 Φ25	—
フェースミル	—	HM390 FTC-07 Φ32, 40	HM390 FTP-10 Φ40-100	HM390 FTD-15 Φ40-200

### 特長

- 3コーナー使いヘリカル切刃チップ。
- チップサイズ：05/07/10/15mm。
- 高精度90°肩削り加工を実現。
- 最適化されたチップ形状は、切削抵抗を低減し、あらゆる加工に対応。
- 航空機産業での難削材、耐熱合金加工にも優れた性能を発揮。
- カッターはクーラント穴付（一部のカッターを除く）。

### 加工動画



05サイズ



### チップ材質

PVD コーティング	ISO分類						コーティング
	P	M	K	N	S	H	
IC 330	25-40	30-40			20-30		TiCN+TiN
IC 380					15-20	15-25	TiCN+TiN
IC 808	15-30	20-30	20-30		10-25	20-30	TiAlN/AlTiN+TiN
IC 810	15-30		15-35				AlTiCrN+TiN
IC 830	20-40	25-35			15-30		AlTiN+TiN
IC 845	25-45						AlTiN
IC 882		25-40			20-30		AlTiN+TiAlSiN+TiSiN

超硬	ISO分類					
	P	M	K	N	S	H
IC28				15-30		
IC4				05-10	05-15	

サーメット	ISO分類					
	P	M	K	N	S	H
IC 30N	10-30	10-20				10-25

CVD コーティング	ISO分類						コーティング
	P	M	K	N	S	H	
IC 5400	10-20	10-25					TiCN+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiN

※表中の色は、近似的にチップ表面の色を表しています。

チップブレード用途 (90° リード、05/07/10/15mm切刃)

	型番	特長・用途	切刃	推奨加工条件	
				ap (mm)	fz (mm/刃)
05	HM390 TPKT 0502PDR	一般加工用、ハイポジ切刃 ワイパーフラット部が優れた仕上面を実現		0.5-3.5	0.05-0.15
	HM390 TPCT 0502PDR	シャープ研削切刃 中-仕上げ加工用、耐熱合金加工用		0.5-3.5	0.05-0.10
07	HM390 TCKT 0703PCTR	一般加工用 良好な切屑排出・長寿命		1.0-5.0	0.08-0.15
	HM390 TCCT 0703PCR	低切削抵抗、耐熱合金加工用		1.0-5.0	0.08-0.15
10	HM390 TPKT 1003PDR	一般加工用		1.2-8.0	0.08-0.15
	HM390 TPKT 100304PDR	コーナーR (R≥2.0mmのチップ使用時は カッターに追加加工が必要)		1.2-8.0	0.08-0.15
	HM390 TPKT 100310PDR				
	HM390 TPKT 100312PDR				
	HM390 TPKT 100316PDR				
	HM390 TPKT 100320PDR				
	HM390 TPKT 1003PDR-HS	三段ブレード付き、切屑を分断 長い突出しでの粗加工対応		1.2-8.0	0.08-0.12
	HM390 TPKT 100304R-GW	サーメット、ワイパー切刃		1.2-8.0	0.08-0.15
	HM390 TPKT 1003PDR-MP	一般加工用 新デザインポジ切刃		1.2-8.0	0.08-0.12
	HM390 TPKR 100304PDRHM	外周研削、超ポジティブ切刃 アルミ・ステンレス鋼・耐熱合金加工用		1.2-8.0	0.08-0.15
HM390 TPCR 1003PDFR-P	ハイポジ切刃 アルミ・チタン・マグネシウム加工用		1.2-8.0	0.08-0.25	
HM390 TPCT 1003PDR	低切削抵抗、耐熱合金加工用		1.2-8.0	0.08-0.12	
15	HM390 TDKT 1505PDR	一般加工用、中-重切削対応		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDKT 150512-PDR	コーナーR (R≥3.2mmのチップ使用時は カッターに追加加工が必要)		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDKT 150516-PDR				
	HM390 TDKT 150520-PDR				
	HM390 TDKT 150524-PDR				
	HM390 TDKT 150532-PDR				
	HM390 TDKT 150540-PDR				
	HM390 TDKT 1505PDR-HS	三段ブレード付き、切屑を分断 長い突出しでの粗加工対応		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDKT 1505PDR-FW	セレーション切刃 (切屑細分化) 低切削抵抗、良好な切屑排出 本チップ使用時、カッター径が通常より 1.0mm大きくなります。		1.5-11.0	0.10-0.15
	HM390 TDKT 1505PDR-GW	サーメット 高速加工・長寿命 鋼・鋳鋼・ステンレス鋼加工用		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDKT 1505PDR-MP	一般加工用 新デザインポジ切刃		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDKR 150508PDRHM	超ポジティブ切刃 アルミ・ステンレス鋼・耐熱合金加工用		1.5-13.0	0.08-0.15
	HM390 TDCR 1505PDFR-P	外周研削、超ハイポジ切刃 アルミ・ステンレス・耐熱合金加工用		1.5-13.0	0.08-0.20
	HM390 TDCR 150520PDFR-P				
HM390 TDCR 150532PDFR-P					
HM390 TDCR 150540PDFR-P					
HM390 TDCT 1505PDR	シャープ研削切刃、高精度加工用		1.5-12.0	0.08-0.15	

## 加工例

### HM390-05

〈被削材：SKD61〉

カッター	HM390 ETP D14-03-C14-05-C
カッター径 (mm)	14
刃数	3
チップ	HM390 TPKT 0502PDR
チップ材質	IC808
切削速度 Vc (m/min)	130
送り fz (mm/t)	0.04
切込み ap (mm)	2
切削幅 ae (mm)	0.1
クーラント	エアブロー

### HM390-05

〈被削材：SUS316L〉

カッター	HM390 ETP D10-02-C10-05-C
カッター径 (mm)	10
刃数	2
チップ	HM390 TPKT 0502PDR
チップ材質	IC830
切削速度 Vc (m/min)	100
送り fz (mm/t)	0.06
切込み ap (mm)	2
切削幅 ae (mm)	7
クーラント	エアブロー

### HM390-07

〈被削材：SNCM439〉

カッター	HM390 ETC D20-3-C20-07
カッター径 (mm)	20
刃数	3
チップ	HM390 TCKT 0703PCTR
チップ材質	IC830
切削速度 Vc (m/min)	170
送り fz (mm/t)	0.15
切込み ap (mm)	4
切削幅 ae (mm)	14
クーラント	エアブロー

### HM390-07

〈被削材：S45C〉

カッター	HM390 ETC D20-3-C19-07-B
カッター径 (mm)	20
刃数	3
チップ	HM390 TCCT 0703PCTR
チップ材質	IC830
切削速度 Vc (m/min)	200
送り fz (mm/t)	0.12
切込み ap (mm)	3
切削幅 ae (mm)	2.5
クーラント	エマルジョン

### HM390-10

〈被削材：SNCM439〉

カッター	HM390 ETP D25-3-C25-10
カッター径 (mm)	25
刃数	3
チップ	HM390 TPKT 1003PDR
チップ材質	IC830
切削速度 Vc (m/min)	170
送り fz (mm/t)	0.15
切込み ap (mm)	4
切削幅 ae (mm)	17
クーラント	エアブロー

### HM390-10

〈被削材：SUS304〉

カッター	HM390 ETP D32-4-C32-10
カッター径 (mm)	32
刃数	4
チップ	HM390 TPKT 100304PDR
チップ材質	IC808
切削速度 Vc (m/min)	140
送り fz (mm/t)	0.10
切込み ap (mm)	2
切削幅 ae (mm)	9
クーラント	エマルジョン

### HM390-15

〈被削材：FCD500〉

カッター	HM390 FTD D063-6-25.4-15
カッター径 (mm)	63
刃数	6
チップ	HM390 TDKT 1505PDR
チップ材質	IC830
切削速度 Vc (m/min)	150
送り fz (mm/t)	0.15
切込み ap (mm)	4
切削幅 ae (mm)	40
クーラント	エアブロー

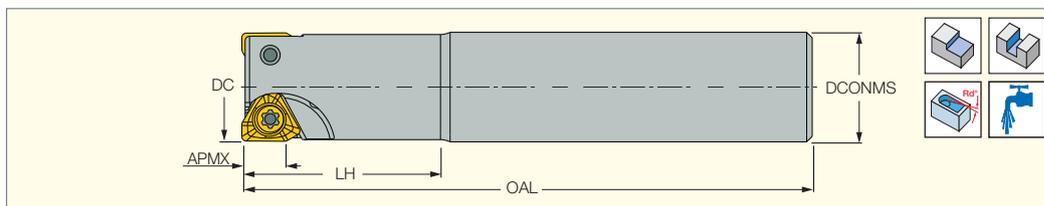
### HM390-15

〈被削材：SUS 316L〉

カッター	HM390 FTD D050-3-22-15
カッター径 (mm)	50
刃数	3
チップ	HM390 TDKT 1505PDR
チップ材質	IC330
切削速度 Vc (m/min)	120
送り fz (mm/t)	0.1
切込み ap (mm)	6
切削幅 ae (mm)	30
クーラント	エマルジョン

**HM390 ETP-05**

エンドミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TP□T 0502チップ用



NEW  
NEW

型番	在庫	DC	APMX	CICT <sup>(1)</sup>	OAL	LH	DCONMS	シャンク <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	kg
HM390 ETP D06-01-C06-05-C	●	6.00	3.50	1	57.00	15.0	6.00	C	1.0	0.06
HM390 ETP D08-01-C08-05-C	●	8.00	3.50	1	60.00	14.9	8.00	C	1.0	0.03
HM390 ETP D10-02-C10-05-C	●	10.00	3.50	2	70.00	18.0	10.00	C	2.0	0.03
HM390 ETP D12-03-C12-05-C	●	12.00	3.50	3	70.00	18.0	12.00	C	1.5	0.06
HM390 ETP D14-03-C14-05-C	●	14.00	3.50	3	80.00	20.0	14.00	C	1.5	0.08
HM390 ETP D16-04-C16-05-C	●	16.00	3.50	4	90.00	20.0	16.00	C	1.5	0.12

(1) 刃数

(2) C : 円筒

(3) 最大斜め沈み角

• 締付トルク: 0.5 Nm

適合チップ: HM390 TP□T 0502 (10頁)

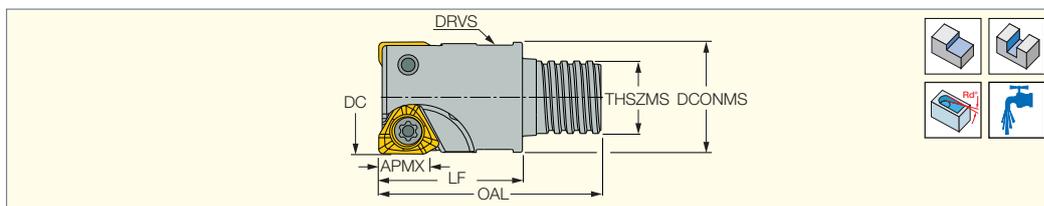
部品

型番	スクリュー	トルクス キー
HM390 ETP D06-01-C06-05-C	TS 18041/HG/S	T-6IP/51
HM390 ETP D08-01-C08-05-C	TS 18041/HG/S	T-6IP/51
HM390 ETP D10-02-C10-05-C	TS 18041/HG	T-6IP/51
HM390 ETP D12-03-C12-05-C	TS 18041/HG	T-6IP/51
HM390 ETP D14-03-C14-05-C	TS 18041/HG	T-6IP/51
HM390 ETP D16-04-C16-05-C	TS 18041/HG	T-6IP/51

**MULTI-MASTER**

**HM390 ETP-MM-05**

エンドミル(90°リード)  
マルチマスタータイプヘッド  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TP□T 0502チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT <sup>(1)</sup>	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	kg
HM390 ETP D10-02-MMT06-05	●	10.00	3.50	2	15.00	9.60	T06	21.60	8.0	2.0	0.01
HM390 ETP D12-03-MMT08-05	●	12.00	3.50	3	16.00	11.60	T08	24.20	10.0	1.5	0.01
HM390 ETP D14-03-MMT08-05	●	14.00	3.50	3	16.00	13.60	T08	22.90	10.0	1.5	0.01
HM390 ETP D16-04-MMT10-05	●	16.00	3.50	4	18.00	15.60	T10	29.80	13.0	1.5	0.03

(1) 刃数

(2) クランプレンチサイズ

(3) 最大斜め沈み角

• 締付トルク: 0.5 Nm

• マルチマスターのねじ結合部分には潤滑油を使用しないで下さい。

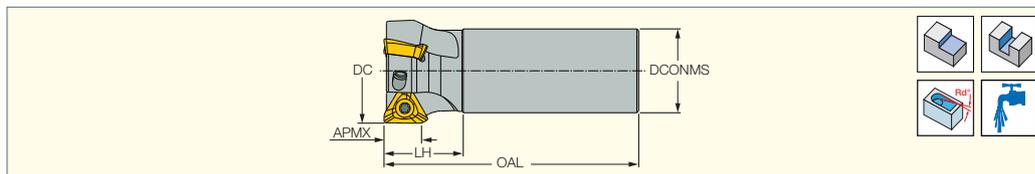
適合チップ: HM390 TP□T 0502 (10頁)

部品

型番	スクリュー	トルクス キー
HM390 ETP-MM-05	TS 18041/HG	T-6IP/51

**HM390 ETC-07**

エンドミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TC□T 0703チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT (1)	OAL	LH	DCONMS	シャンク (2)	RMPX (3)	kg	スクリュー	トルクス
HM390 ETC D14-1-C16-07	●	14.00	5.00	1	80.00	21.0	16.00	C	1.9	0.10	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D16-2-C15-07-B	●	16.00	5.00	2	150.00	26.0	15.00	C	1.9	0.17	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D16-2-C16-07	●	16.00	5.00	2	100.00	26.0	16.00	C	1.9	0.12	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D16-2-C16-07-B	●	16.00	5.00	2	150.00	40.0	16.00	C	1.9	0.19	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D16-2-W16-07	●	16.00	5.00	2	80.00	26.0	16.00	W	1.9	0.10	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D18-2-C16-07	●	18.00	5.00	2	100.00	26.0	16.00	C	1.4	0.13	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D18-2-C16-07-B	●	18.00	5.00	2	160.00	30.0	16.00	C	1.4	0.21	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-C16-07	●	20.00	5.00	3	55.00	20.0	16.00	C	1.4	0.07	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-C19-07-B	●	20.00	5.00	3	160.00	30.0	19.00	C	1.4	0.28	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-C20-07	●	20.00	5.00	3	110.00	30.0	20.00	C	1.4	0.21	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-C20-07-B	●	20.00	5.00	3	160.00	40.0	20.00	C	1.4	0.31	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-W20-07	●	20.00	5.00	3	85.00	30.0	20.00	W	1.4	0.16	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D22-3-C20-07	●	22.00	5.00	3	110.00	30.0	20.00	C	1.0	0.21	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D22-3-C20-07-B	●	22.00	5.00	3	180.00	30.0	20.00	C	1.0	0.37	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-C16-07	●	25.00	5.00	4	55.00	20.0	16.00	C	1.0	0.09	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-C25-07	●	25.00	5.00	4	120.00	35.0	25.00	C	1.0	0.36	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-W25-07	●	25.00	5.00	4	95.00	35.0	25.00	W	1.0	0.28	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D28-4-C25-07-B	●	28.00	5.00	4	200.00	35.0	25.00	C	2.5	0.64	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D32-5-C16-07	●	32.00	5.00	5	60.00	25.0	16.00	C	0.8	0.16	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D32-5-C32-07	●	32.00	5.00	5	130.00	45.0	32.00	C	0.8	0.68	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D32-5-W32-07	●	32.00	5.00	5	110.00	45.0	32.00	W	0.8	0.56	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51

(1) 刃数

(2) C : 円筒, W : ウェルドン

(3) 最大斜め沈み角

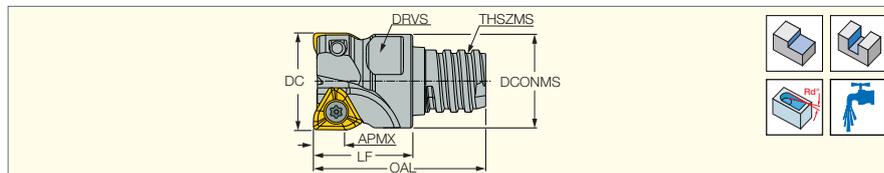
• -B : ロングタイプ、加工に応じてシャンク部を切断して使用出来ます。

• 推奨締付トルク: 0.9 Nm

適合チップ: HM390 TC□T 0703.. (10頁)

**HM390 ETC-MM-07**

エンドミル(90°リード)  
マルチマスタータイプヘッド  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TC□T 0703チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT (1)	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS (2)	RMPX (3)	kg	スクリュー	トルクス
HM390 ETC D16-2-MMT10-07	●	16.00	5.00	2	16.00	15.20	T10	27.30	13.0	1.9	0.02	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-MMT12-07	●	20.00	5.00	3	20.00	18.30	T12	33.30	16.0	1.4	0.04	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-MMT15-07	●	25.00	5.00	4	25.00	23.90	T15	42.00	20.0	1.0	0.08	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51

(1) 刃数

(2) クランプレンチサイズ

(3) 最大斜め沈み角

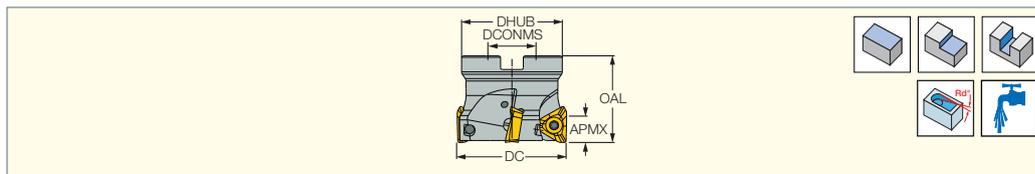
• 推奨締付トルク: 0.9 Nm

• マルチマスターのねじ結合部分には潤滑油を使用しないで下さい。

適合チップ: HM390 TC□T 0703.. (10頁)

**HM390 FTC-07**

フェースミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TC□T 0703チップ用



型番	在庫	DC	CICT (1)	APMX	OAL	DHUB	DCONMS	取付穴形状	RMPX (2)	kg	スクリュー	トルクス	シールドロック
HM390 FTC D032-04-16-07	●	32.00	4	5.00	35.00	30.40	16.00	A	0.8	0.10	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51	SR M8X25 DIN912
HM390 FTC D032-05-16-07	●	32.00	5	5.00	35.00	30.40	16.00	A	0.8	0.10	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51	SR M8X25 DIN912
HM390 FTC D040-05-16-07	●	40.00	5	5.00	35.00	38.00	16.00	A	0.6	0.20	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51	SR M8X25 DIN912
HM390 FTC D040-06-16-07	●	40.00	6	5.00	35.00	38.00	16.00	A	0.6	0.20	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51	SR M8X25 DIN912

(1) 刃数

(2) 最大斜め沈み角

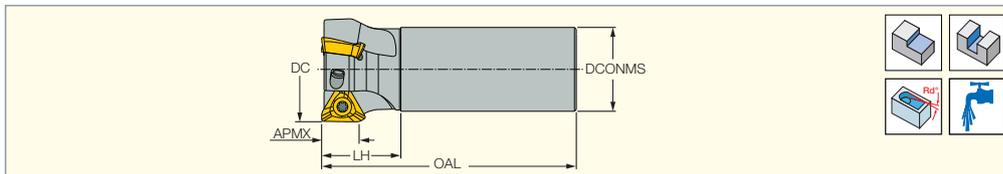
• 推奨締付トルク: 0.9 Nm

• FMC(ミリ仕様)のアーバーをご使用下さい。

適合チップ: HM390 TC□T 0703 (10頁)

**HM390 ETP-10**

エンドミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TP□T 1003チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT <sup>(1)</sup>	OAL	LH	DCONMS	シャンク <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	kg
HM390 ETP D25-2-C25-10	●	25.00	8.00	2	120.00	25.0	25.00	C	2.9	0.38
HM390 ETP D25-2-W25-10	●	25.00	8.00	2	95.00	25.0	25.00	W	2.9	0.30
HM390 ETP D25-3-C24-10-B	●	25.00	8.00	3	200.00	25.0	24.00	C	2.9	0.60
HM390 ETP D25-3-C25-10	●	25.00	8.00	3	120.00	25.0	25.00	C	2.9	0.38
HM390 ETP D25-3-C25-10-B	●	25.00	8.00	3	200.00	40.0	25.00	C	2.9	0.66
HM390 ETP D25-3-W25-10	●	25.00	8.00	3	95.00	25.0	25.00	W	2.9	0.30
HM390 ETP D25-4-C25-10	●	25.00	8.00	4	120.00	25.0	25.00	C	2.9	0.38
HM390 ETP D28-3-C25-10	●	28.00	8.00	3	120.00	25.0	25.00	C	2.5	0.40
HM390 ETP D28-3-C25-10-B	●	28.00	8.00	3	200.00	25.0	25.00	C	2.5	0.67
HM390 ETP D32-3-C31-10-B	ⓘ	32.00	8.00	3	250.00	30.0	31.00	C	2.1	1.33
HM390 ETP D32-3-C32-10	●	32.00	8.00	3	130.00	30.0	32.00	C	2.1	0.71
HM390 ETP D32-3-W32-10	●	32.00	8.00	3	110.00	30.0	32.00	W	2.1	0.58
HM390 ETP D32-4-C32-10	●	32.00	8.00	4	130.00	30.0	32.00	C	2.1	0.70
HM390 ETP D32-4-C32-10-B	●	32.00	8.00	4	200.00	40.0	32.00	C	2.1	1.11
HM390 ETP D32-4-W32-10	ⓘ	32.00	8.00	4	110.00	30.0	32.00	W	2.1	0.58
HM390 ETP D40-5-C32-10	●	40.00	8.00	5	130.00	30.0	32.00	C	1.6	0.76
HM390 ETP D40-5-W32-10	●	40.00	8.00	5	110.00	30.0	32.00	W	1.6	0.64
HM390 ETP D50-6-C32-10	ⓘ	50.00	8.00	6	130.00	38.0	32.00	C	1.2	0.86

(1) 刃数

(2) C : 円筒、W : ウェルドン

(3) 最大斜め沈み角

• 推奨締付トルク: 3.2 Nm

• -B : ロングタイプ、加工に応じてシャンク部を切断して使用出来ます。

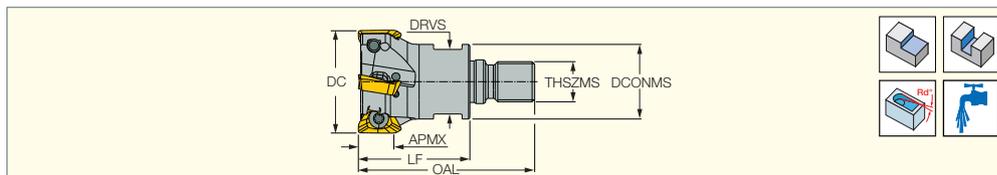
適合チップ: HM390 TP□□ 1003 (10頁)

**部品**

型番	スクリュー	ドリルス	ハンドル
HM390 ETP...-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD

**HM390 ETP-M**

エンドミル(90°リード)  
フレックスフィットタイプヘッド  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TP□T 1003..チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT <sup>(1)</sup>	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS <sup>(2)</sup>	RMPX <sup>(3)</sup>	kg	スクリュー	ドリルス ブレード	ハンドル
HM390 ETP D25-3-M12	●	25.00	8.00	3	35.00	21.00	M12	57.00	18.0	2.9	0.08	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD
HM390 ETP D32-4-M16	●	32.00	8.00	4	35.00	29.00	M16	60.00	25.0	2.1	0.16	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD

(1) 刃数

(2) クランプレンチサイズ

(3) 最大斜め沈み角

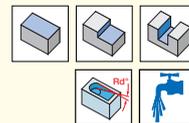
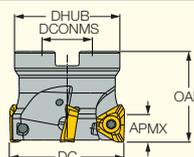
• 推奨締付トルク: 3.2 Nm

• 結合部くねじサイズとインロー径>が同じであれば、他社アーバーと互換性があります。

適合チップ: HM390 TP□□ 1003 (10頁)

**HM390 FTP-10**

フェースミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TP□□ 1003チップ用



型番	在庫	DC	CICT <sup>(1)</sup>	APMX	OAL	DHUB	DCONMS	取付穴形状	RMPX <sup>(2)</sup>	kg
HM390 FTP D040-3-16-10 <sup>(3)</sup>	●	40.00	3	8.00	40.00	38.40	16.00	A	1.6	0.21
HM390 FTP D040-5-16-10 <sup>(3)</sup>	●	40.00	5	8.00	40.00	38.40	16.00	A	1.6	0.23
HM390 FTP D050-4-22-10 <sup>(3)</sup>	●	50.00	4	8.00	40.00	48.00	22.00	A	1.2	0.33
HM390 FTP D050-6-22-10 <sup>(3)</sup>	●	50.00	6	8.00	40.00	48.00	22.00	A	1.2	0.34
HM390 FTP D063-6-22-10 <sup>(3)</sup>	●	63.00	6	8.00	50.00	59.00	22.00	A	0.9	0.69
HM390 FTP D63-6-22-10*617 <sup>(3)</sup>	⬇	63.00	6	8.00	40.00	59.00	22.00	A	1.2	0.64
HM390 FTP D063-6-25.4-10 <sup>(4)</sup>	⬇	63.00	6	8.00	50.00	59.00	25.40	A	0.9	0.64
HM390 FTP D063-6-27-10 <sup>(3)</sup>	●	63.00	6	8.00	45.00	61.00	27.00	A	0.9	0.63
HM390 FTP D063-7-22-10 <sup>(3)</sup>	●	63.00	7	8.00	45.00	61.00	22.00	A	0.9	0.69
HM390 FTP D063-7-25.4-10 <sup>(4)</sup>	●	63.00	7	8.00	50.00	59.00	25.40	A	0.9	0.69
HM390 FTP D063-7-27-10 <sup>(3)</sup>	●	63.00	7	8.00	45.00	61.00	27.00	A	0.9	0.68
HM390 FTP D080-11-27-10 <sup>(3)</sup>	●	80.00	11	8.00	50.00	60.00	27.00	A	0.8	0.98
HM390 FTP D100-13-27-10 <sup>(3)</sup>	⬇	100.00	13	8.00	50.00	60.00	27.00	A	0.8	1.38

(1) 刃数

(2) 最大斜め沈み角

(3) FMC(ミリ仕様)、(4) FMA(インチ仕様)のアーバーをご使用下さい。

● 推奨締付トルク: 3.2 Nm

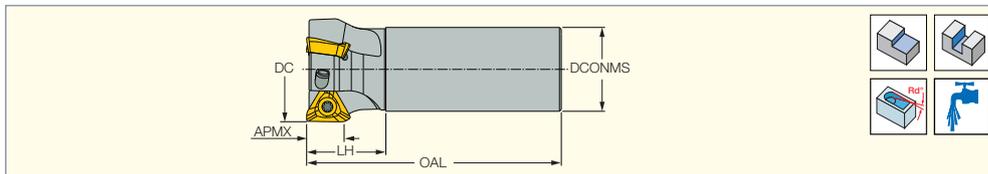
適合チップ: HM390 TP□□ 1003 (10頁)

**部品**

型番	スクリュー	ドリルスプレッド	ハンドル	フェースミル用スクリュー
HM390 FTP D040-3-16-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M8X25 DIN912
HM390 FTP D040-5-16-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M8X25 DIN912
HM390 FTP D050-4-22-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M10X25 DIN912
HM390 FTP D050-6-22-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M10X25 DIN912
HM390 FTP D063-6-22-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M10X25 DIN912
HM390 FTP D063-6-22-10*617	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M10X25 DIN912
HM390 FTP D063-6-25.4-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912
HM390 FTP D063-6-27-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912
HM390 FTP D063-7-22-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M10X25 DIN912
HM390 FTP D063-7-25.4-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912
HM390 FTP D063-7-27-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912
HM390 FTP D080-11-27-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912
HM390 FTP D100-13-27-10	SR 14-562/S	BLD T10/S7	SW6-SD	SR M12X35 DIN912

**HM390 ETD-15**

エンドミル(90°リード)  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TD□□ 1505チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT (1)	OAL	LH	DCONMS	RMPX (2)	kg	スクリュー	トルクス プレート	ハンドル
HM390 ETD D040-3-C32-15	●	40.00	13.00	3	130.00	40.00	32.00	2.1	0.71	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T
HM390 ETD D040-4-C32-15	●	40.00	13.00	4	130.00	30.00	32.00	2.1	0.73	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T
HM390 ETD D050-4-C32-15	●	50.00	13.00	4	130.00	40.00	32.00	1.6	0.84	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T

(1) 刃数

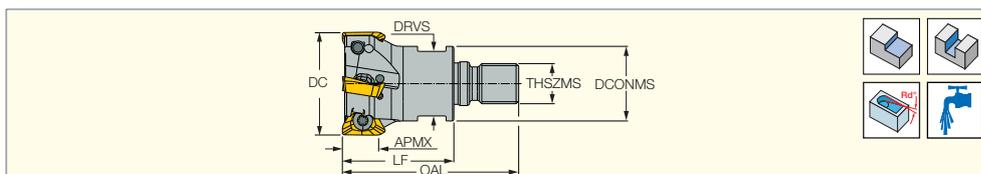
(2) 最大斜め沈み角

• 推奨締付トルク: 9 Nm

適合チップ: HM390 TD□□ 1505.. (11頁)

**HM390 ETD-M**

エンドミル(90°リード)  
フレックスフィットタイプヘッド  
3コーナー使いヘリカル切刃  
HM390 TD□□ 1505チップ用



型番	在庫	DC	APMX	CICT (1)	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS (2)	RMPX (3)	kg	スクリュー	トルクス プレート	ハンドル
HM390 ETD D040-4-M16	●	40.00	13.00	4	43.00	29.00	M16	68.00	25.0	2.1	0.22	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T

(1) 刃数

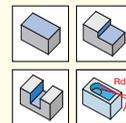
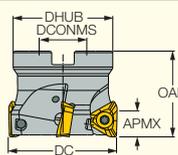
(2) クランプレンチサイズ

(3) 最大斜め沈み込み角

• 推奨締付トルク: 9 Nm

• 結合部くねじサイズとインロー径>が同じであれば、他社アーバーと互換性があります。

適合チップ: HM390 TD□□ 1505.. (11頁)



型番	在庫	DC	CICT <sup>(1)</sup>	APMX	OAL	DHUB	DCONMS	取付穴形状	RMPX <sup>(2)</sup>	CSP <sup>(3)</sup>	
HM390 FTD D040-3-16-15 <sup>(4)</sup>	●	40.00	3	13.00	40.00	38.40	16.00	A	2.0	○	0.20
HM390 FTD D040-4-16-15 <sup>(4)</sup>	●	40.00	4	13.00	40.00	38.40	16.00	A	2.0	○	0.19
HM390 FTD D050-3-22-15 <sup>(4)</sup>	●	50.00	3	13.00	40.00	46.00	22.00	A	1.6	○	0.25
HM390 FTD D050-4-22-15 <sup>(4)</sup>	●	50.00	4	13.00	40.00	46.00	22.00	A	1.6	○	0.28
HM390 FTD D050-5-22-15 <sup>(4)</sup>	●	50.00	5	13.00	40.00	46.00	22.00	A	1.6	○	0.28
HM390 FTD D063-4-25.4-15 <sup>(5)</sup>	●	63.00	4	13.00	45.00	59.00	25.40	A	1.2	○	0.62
HM390 FTD D063-4-27-15 <sup>(4)</sup>	●	63.00	4	13.00	45.00	59.00	27.00	A	1.2	○	0.53
HM390 FTD D063-5-22-15*611 <sup>(4)</sup>	ⓘ	63.00	5	13.00	40.00	46.00	22.00	A	1.2	○	0.38
HM390 FTD D063-5-22-15 <sup>(4)</sup>	●	63.00	5	13.00	50.00	59.00	22.00	A	1.2	○	0.58
HM390 FTD D063-5-27-15 <sup>(4)</sup>	●	63.00	5	13.00	45.00	59.00	27.00	A	1.2	○	0.53
HM390 FTD D063-6-22-15 <sup>(4)</sup>	●	63.00	6	13.00	50.00	59.00	22.00	A	1.2	○	0.62
HM390 FTD D063-6-25.4-15 <sup>(5)</sup>	ⓘ	63.00	6	13.00	50.00	59.00	25.40	A	1.2	○	0.66
HM390 FTD D063-6-27-15 <sup>(4)</sup>	●	63.00	6	13.00	45.00	59.00	27.00	A	1.2	○	0.57
HM390 FTD D080-5-25.4-15 <sup>(5)</sup>	●	80.00	5	13.00	50.00	74.00	25.40	B	0.9	○	0.98
HM390 FTD D080-5-27-15 <sup>(4)</sup>	●	80.00	5	13.00	50.00	74.00	27.00	A	0.9	○	1.11
HM390 FTD D080-6-27-15 <sup>(4)</sup>	●	80.00	6	13.00	50.00	74.00	27.00	A	0.9	○	1.14
HM390 FTD D080-7-25.4-15 <sup>(5)</sup>	●	80.00	7	13.00	50.00	74.00	25.40	B	0.9	○	1.17
HM390 FTD D080-7-27-15 <sup>(4)</sup>	●	80.00	7	13.00	50.00	74.00	27.00	A	0.9	○	1.18
HM390 FTD D100-6-31.75-15 <sup>(5)</sup>	●	100.00	6	13.00	50.00	80.00	31.75	B	0.7	○	1.30
HM390 FTD D100-8-31.75-15 <sup>(5)</sup>	●	100.00	8	13.00	50.00	80.00	31.75	B	0.7	○	1.45
HM390 FTD D125-7-38.1-15 <sup>(5)</sup>	●	125.00	7	13.00	63.00	80.00	38.10	B	0.5	○	2.11
HM390 FTD D125-9-38.1-15 <sup>(5)</sup>	●	125.00	9	13.00	63.00	80.00	38.10	B	0.5	○	2.30
HM390 FTD D160-8-50.8-15 <sup>(5)</sup>	ⓘ	160.00	8	13.00	63.00	105.00	50.80	B	0.3	×	3.56
HM390 FTD D160-10-40-15 <sup>(6)</sup>	●	160.00	10	13.00	63.00	105.00	40.00	C	0.3	×	4.02
HM390 FTD D160-10-50.8-15 <sup>(5)</sup>	ⓘ	160.00	10	13.00	63.00	105.00	50.80	B	0.3	×	4.00
HM390 FTD D200-9-60-15 <sup>(6)</sup>	●	200.00	9	13.00	63.00	135.00	60.00	C	0.2	×	5.23
HM390 FTD D200-11-60-15 <sup>(6)</sup>	ⓘ	200.00	11	13.00	63.00	135.00	60.00	C	0.2	×	5.20

(1) 刃数

(2) 最大斜め沈み角

(3) クーラント穴

(4) FMC(ミリ仕様)、(5) FMA(インチ仕様)、(6) FMB(ミリ仕様)のアーバーをご使用下さい。

●推奨締付トルク: 9 Nm ※付属のハンドル(SW6-T)を必ずご利用下さい。正確な90°肩削り加工には適正な締付トルクが必要です。

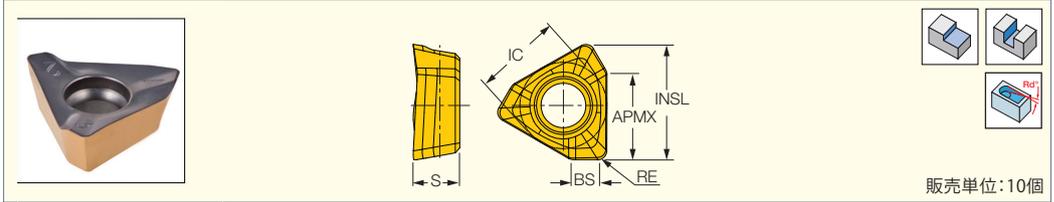
適合チップ: HM390 TD□□ 1505 (11頁)

## 部品

型番	スクリュー	フリット	ハンドル	チップブレーク スクリュー
HM390 FTD D040-3-16-15	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M8X38-1515
HM390 FTD D040-4-16-15	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M8X38-1515
HM390 FTD D050-3-22-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M10X30 DIN912
HM390 FTD D050-4-22-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M10X30 DIN912
HM390 FTD D050-5-22-15	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M10X30 DIN912
HM390 FTD D063-4-25.4-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X35 DIN912
HM390 FTD D063-4-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X35 DIN912
HM390 FTD D063-5-22-15*611	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D063-5-22-15	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M10X30 DIN912
HM390 FTD D063-5-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X35 DIN912
HM390 FTD D063-6-22-15	SR 10511869	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M10X30 DIN912
HM390 FTD D063-6-25.4-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D063-6-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X35 DIN912
HM390 FTD D080-5-25.4-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D080-5-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X40 DIN912
HM390 FTD D080-6-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X40 DIN912
HM390 FTD D080-7-25.4-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D080-7-27-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	SR M12X40 DIN912
HM390 FTD D100-6-31.75-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D100-8-31.75-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D125-7-38.1-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D125-9-38.1-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D160-8-50.8-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D160-10-40-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D160-10-50.8-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D200-9-60-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	
HM390 FTD D200-11-60-15	SR 10505427	BLD IP20/S7	SW6-T	

**HM390 TP□T 0502**

3コーナー使い、90°リード  
ヘリカル切刃三角形チップ、  
高精度90°肩削り加工対応



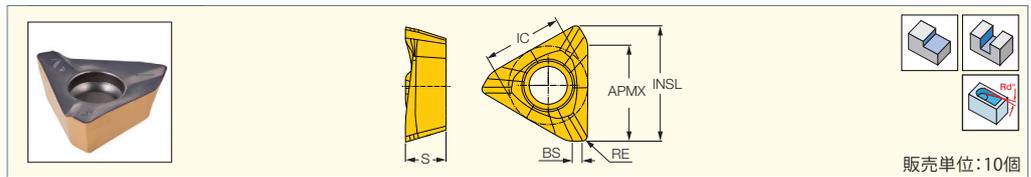
販売単位:10個

型番	寸法						韌性 ↔ 耐摩耗性			推奨加工条件	
	INSL	IC	S	APMX	RE	BS	PVDコーティング			ap (mm)	fz (mm/t)
							IC830	IC808	IC810		
HM390 TPCT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	●			0.50-3.50	0.05-0.10
HM390 TPKT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	●	●	●	0.50-3.50	0.05-0.15

適合工具: HM390 ETP-05 (4頁) • HM390 ETP-MM-05 (4頁)

**HM390 TC□T 0703**

3コーナー使い、90°リード  
ヘリカル切刃三角形チップ、  
高精度90°肩削り加工対応



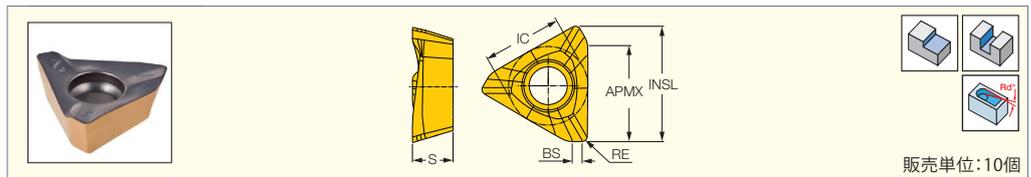
販売単位:10個

型番	寸法						韌性 ↔ 耐摩耗性						推奨加工条件		
	INSL	APMX	IC	S	RE	BS	PVDコーティング					CVD コーティング	ap (mm)	fz (mm/t)	
							IC330	IC845	IC830	IC380	IC808				IC810
HM390 TCCT 0703PCR	7.80	5.0	5.80	3.15	0.50	0.80	●		●	●				1.00-5.00	0.08-0.15
HM390 TCKT 0703PCTR	7.80	5.0	5.80	3.15	0.50	0.80	●	●	●		●	●	●	1.00-5.00	0.08-0.15

適合工具: HM390 ETC-07 (5頁) • HM390 ETC-MM-07 (5頁) • HM390 FTC-07 (5頁)

**HM390 TP□□ 1003**

3コーナー使い、90°リード  
ヘリカル切刃三角形チップ、  
高精度90°肩削り加工対応



販売単位:10個

型番	寸法						韌性 ↔ 耐摩耗性									推奨加工条件	
	INSL	APMX	IC	S	RE	BS	PVDコーティング						CVD コーティング	超硬	サー メット	ap (mm)	fz (mm/t)
							IC882	IC330	IC845	IC830	IC380	IC808					
HM390 TPCR 1003PDRF-P	10.9	8.0	7.5	4.00	0.8	1.0								●		1.20-8.00	0.08-0.25
HM390 TPCT 1003PDR	10.9	8.0	7.5	4.00	0.8	1.1				●		●				1.20-8.00	0.08-0.12
HM390 TPKR 100304PDRHM <sup>(1)</sup>	10.9	8.0	7.5	4.00	0.4	1.5				●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 1003PDR	10.9	8.0	7.5	3.85	0.8	0.7	●	●	●		●	●				1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 1003PDR-FW <sup>(2)</sup>	10.9	8.0	7.5	4.00	0.8	1.5				●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 1003PDR-HS	10.9	8.0	7.5	4.00	0.8	1.0				●						1.20-8.00	0.08-0.12
HM390 TPKT 1003PDR-MP	10.9	8.0	7.5	4.10	0.8	1.2				●						1.20-8.00	0.08-0.12
HM390 TPKT 100304PDR	10.9	8.0	7.5	3.85	0.4	1.0		●		●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 100304R-GW <sup>(3)</sup>	10.9	8.0	7.5	3.85	0.4	0.7								●		1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 100310PDR	10.9	8.0	7.5	3.85	1.0	0.9				●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 100312PDR	10.9	8.0	7.5	3.85	1.2	0.7				●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 100316PDR	10.9	8.0	7.5	3.85	1.6	0.6				●						1.20-8.00	0.08-0.15
HM390 TPKT 100320PDR <sup>(4)</sup>	10.9	8.0	7.5	3.85	2.0	0.6				●						1.20-8.00	0.08-0.15

(1) アルミ/ステンレス鋼/耐熱合金加工用超ハイポジ切刃

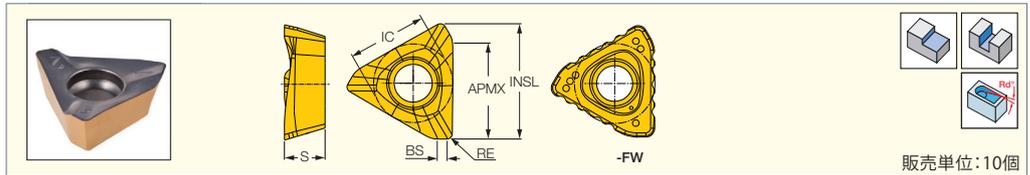
(2) セレーション切刃(切屑細分化)

(3) 研削ワイパー切刃

(4) カッターに追加加工が必要です。ポケットコーナーR=1.5mm

適合工具: HM390 ETP-10 (6頁) • HM390 ETP-M (6頁) • HM390 FTP-10 (7頁)

**HM390 TD □□ 1505**  
3コーナー使い、90°リード  
ヘリカル切刃三角形チップ、  
高精度90°肩削り加工対応



販売単位:10個

型番	寸法						PVDコーティング							CVDコーティング			超硬		サーメット	推奨加工条件	
	INSL	APMX	IC	S	RE	BS	PVDコーティング							IC400	IC28	IC4	IC30N	a <sub>p</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm/t)		
							IC882	IC330	IC845	IC830	IC380	IC808	IC810								
HM390 TDCT 1505PDR	16.80	12.0	11.4	6.08	0.8	1.7	●												1.50-12.00	0.08-0.15	
HM390 TDKR 150508PDRHM	16.70	13.0	11.4	5.85	0.8	1.7													1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDCR 1505PDRF-P (1)	16.70	13.0	11.4	6.00	0.8	2.2									●		●		1.50-13.00	0.08-0.20	
HM390 TDCR 150520PDRF-P (1)	16.00	12.3	11.4	6.00	2.0	1.0									●				1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDCR 150532PDRF-P (1)	15.00	12.0	11.4	6.00	3.2	0.5									●				1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDCR 150540PDRF-P (1)	14.00	11.0	11.4	6.00	4.0	0.7									●				1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDCR 150508FW-P (1)	17.10	13.0	12.3	6.40	0.8	2.3									●				1.50-13.00	0.08-0.22	
HM390 TDCR 150532FW-P (1)	17.10	13.0	12.3	6.40	3.2	0.5									●				1.50-13.00	0.08-0.22	
HM390 TDKT 1505PDR-GW	16.50	13.0	11.4	5.80	0.8	1.7											●		1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 1505PDR	16.70	13.0	11.4	5.85	0.8	1.4	●	●	●	●	●	●	●						1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 1505PDR-HS (2)	16.70	13.0	11.4	6.24	0.8	1.4													1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 1505PDR-MP	16.70	13.0	11.4	6.24	0.8	1.35													1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150504PDR	16.34	13.0	11.4	5.77	0.4	1.4													1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150512-PDR	16.20	12.7	11.4	5.85	1.2	1.0		●											1.50-13.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150516-PDR	16.40	12.5	11.4	5.85	1.6	1.0		●											1.50-12.50	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150520-PDR	16.20	12.3	11.5	5.85	2.0	0.7		●											1.50-12.50	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150524-PDR	15.90	12.0	11.4	5.85	2.4	0.6		●											1.50-12.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150532-PDR (3)	15.20	12.0	11.4	5.85	3.2	0.6		●											1.50-12.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 150540-PDR (4)	14.25	11.0	11.4	5.75	4.0	0.6		●											1.50-11.00	0.08-0.15	
HM390 TDKT 1505PDR-FW (5)	17.06	11.0	12.3	6.42	1.4	1.4													1.50-11.00	0.10-0.15	

(1) アルミ/チタン/マグネシウム加工対応、超ハイポジ切刃、すくい面ポリッシュ仕上(外周研削仕様)

(2) 三段プレーカー付き、長い突出しでの粗加工に対応

(3) カッターに追加が必要です。ポケットコーナーR=2.0mm

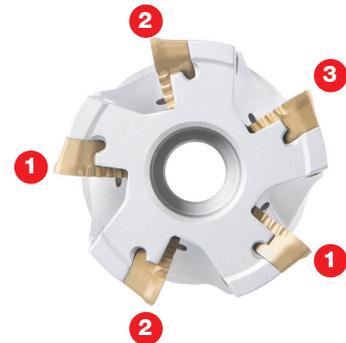
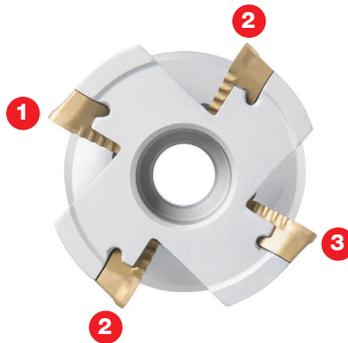
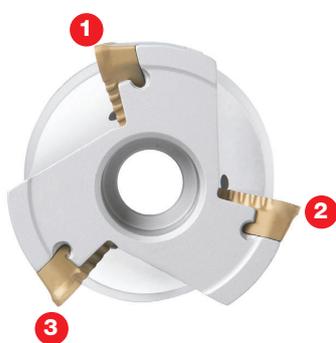
(4) カッターに追加が必要です。ポケットコーナーR=4.0mm

(5) チップスプリッタータイプ\*本チップ取付時、カッター径はDC+1.0mmとなります。

適合工具: HM390 ETD-15 (8頁) • HM390 ETD-M (8頁) • HM390 FTD-15 (9頁)

### FWチップ (チップスプリッタータイプ) 取り付け方法

切屑細分化機能を最大限に発揮する為、カッターへ取付の際は、隣り合うポケットが同じ切刃番号にならない様にセットしてください。



**推奨切削速度 <HM390 TPKT 0502PDRチップ>**

ISO	被削材				切削速度 Vc (m/min)		
	被削材	主要材質	硬度 HB	被削材 No.**	PVDコーティング		
		JIS			IC830	IC808	IC810
<b>P</b>	非合金鋼	S22C	130-180	1	150-200	150-200	
	合金鋼	SNCM430	260-300	8	140-170	140-170	
	合金鋼	SNC236	HRC 35-42*	9	80-100	120-150	
	高合金鋼	SKD61	200-220	10	140-170	140-170	
	マルテンサイトステンレス鋼	SUS420J2	200	12	150-200	150-200	
<b>M</b>	オーステナイトステンレス鋼	SUS304L	200	14	120-140	120-140	
	オーステナイトステンレス鋼	SUS316L	140	14	120-140	120-140	
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄	FC250	250	16			250-300
	ノジュラー鋳鉄	FCD500	200	17			200-250
<b>H</b>	高硬度鋼		HRC 45-49	38.1		60-80	
	焼入鋼		HRC 50-55	38.2		40-60	

\* 焼き入れ、焼き戻し

\*\* VDI3323規格準拠(総合カタログをご参照下さい)

**推奨送り <HM390 TPKT 0502PDRチップ>**

ISO	被削材				送り Fz (mm/t)		
	被削材	主要材質	硬度 HB	被削材 No.**	PVDコーティング		
		JIS			IC830	IC808	IC810
<b>P</b>	非合金鋼	S22C	130-180	1	0.06-0.10	0.06-0.10	
	合金鋼	SNCM430	260-300	8	0.06-0.10	0.06-0.10	
	合金鋼	SNC236	HRC 35-42*	9	0.06-0.10	0.06-0.10	
	高合金鋼	SKD61	200-220	10	0.06-0.10	0.06-0.10	
	マルテンサイトステンレス鋼	SUS420J2	200	12	0.06-0.10	0.06-0.10	
<b>M</b>	オーステナイトステンレス鋼	SUS304L	200	14	0.06-0.10	0.06-0.10	
	オーステナイトステンレス鋼	SUS316L	140	14	0.06-0.10	0.06-0.10	
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄	FC250	250	16			0.08-0.10
	ノジュラー鋳鉄	FCD500	200	17			0.08-0.10
<b>H</b>	高硬度鋼		HRC 45-49	38.1		0.06-0.10	
	焼入鋼		HRC 50-55	38.2		0.05-0.08	

\* 焼き入れ、焼き戻し

\*\* VDI3323規格準拠(総合カタログをご参照下さい)

## 推奨切削速度 〈HM390 TCKT07 / TPKT10 / TDKT15 チップ〉

ISO	被削材	状態	引張り強さ [N/mm <sup>2</sup> ]	硬度 HB	被削材 No.*	ノンコート	PVDコーティング				CVDコーティング
						IC28	IC330	IC830	IC808	IC5400	
P	炭素鋼・ 鋳鋼・ 快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80 - 110	140 - 180	180 - 230	210 - 270	225 - 285
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2	70 - 90	125 - 150	160 - 190	185 - 225	200 - 235
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3	60 - 70	100 - 120	130 - 160	150 - 180	160 - 200
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	50 - 70	90 - 110	120 - 140	135 - 165	150 - 175
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5% 以下)	焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50 - 60	80 - 100	100 - 130	120 - 150	125 - 160	
		焼きなまし	600	200	6	70 - 100	120 - 160	160 - 210	180 - 240	200 - 260	
		焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	50 - 80	90 - 140	120 - 180	135 - 210	150 - 225	
			1000	300	8	50 - 70	80 - 120	100 - 160	120 - 180	125 - 200	
			1200	350	9	40 - 70	70 - 110	90 - 140	105 - 165	110 - 175	
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	焼きなまし	680	200	10	40 - 50	60 - 80	80 - 100	90 - 120	100 - 125	
		焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	30 - 70	55 - 120	70 - 160	80 - 180	85 - 200	
	ステンレス鋼・鋳鋼	フェライト/マルテンサイト	680	200	12	60 - 110	100 - 180	120 - 220	120 - 200		
		マルテンサイト	820	240	13	60 - 80	100 - 140	120 - 170	110 - 190		
M	ステンレス鋼	オーステナイト	600	180	14	50 - 70	80 - 120	100 - 150	100 - 160		
K	ねずみ鋳鉄(FC)	フェライト/パーライト		180	15		70 - 140	90 - 170			
		パーライト		260	16		60 - 120	70 - 150			
	ノジュラー鋳鉄(FCD)	フェライト		160	17		130 - 240	160 - 300			
		パーライト		250	18		110 - 200	140 - 250			
	可鍛鋳鉄	フェライト		130	19		180 - 330	220 - 410			
パーライト			230	20		160 - 290	200 - 360				
N	鍛造アルミニウム合金	非硬化		60	21	480 - 640			1180 - 1220		
		硬化		100	22	400 - 560			1070 - 1210		
	鋳造 アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23	50 - 640			1180 - 1220	
		硬化		90	24	400 - 560			1070 - 1210		
		>12% Si	熱処理		130	25	240 - 320			470 - 490	
	銅合金	>1% Pb	快削鋼		110	26	240 - 320			580 - 620	
		真ちゅう		90	27	240 - 320			580 - 620		
		純銅		100	28	160 - 240			400 - 440		
	非金属	合成樹脂			29						
		硬質ゴム			30						
S	Fe基	焼きなまし		200	31	20 - 30	30 - 40	30 - 50	35 - 50		
		硬化		280	32	20 - 20	25 - 35	30 - 40	30 - 45		
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33	10 - 20	20 - 30	20 - 30	25 - 35	
			硬化		350	34	10 - 20	20 - 25	20 - 30	25 - 30	
	チタン合金	鋳造		320	35	30 - 40	40 - 60	50 - 70	50 - 75		
		α + β 合金 硬化	RM 1050		37	20 - 40	30 - 60	30 - 70	35 - 75		
H	高硬度鋼	焼き入れ		55 HRC	38				55 - 65		
		焼き入れ		60 HRC	39				45 - 55		
	チルド鋳鉄	鋳造		400	40				90 - 105		
	鋳鉄	硬化		55 HRC	41				55 - 65		

\* VDI 3323 規格準拠 (総合カタログをご参照下さい)

## ISCAR LTD.

Box 11 Tefen 24959 Israel  
Tel. 972 (0) 4 9970311 Fax. 972 (0) 4 9873741  
ホームページ www.iscar.com

## イ斯卡ル ジャパン 株式会社

ホームページ www.iscar.co.jp E-mail iscar@iscar.co.jp

本 社 〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1-5-3 千里朝日阪急ビル20F  
Tel. 06-6835-5471(代) Fax. 06-6835-5472

東 京 支 店 〒143-0016 東京都大田区大森北1-17-2 大森センタービル7F  
Tel. 03-5764-1181(代) Fax. 03-5764-1182

名 古 屋 支 店 〒464-0850 愛知県名古屋市千種区今池5-1-5 名古屋センタープラザビル9F  
Tel. 052-735-3981(代) Fax. 052-735-3982

神 戸 テクニカルセンター 〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5-5-2 神戸国際ビジネスセンター 1F  
Tel. 078-304-6871(代) Fax. 078-304-6872

仙台営業所  
〒981-1103 宮城県仙台市太白区中田町字千刈田1-6  
あかりテラス中2F  
Tel. 022-395-9071 Fax. 022-395-9072

太田営業所  
〒373-0852 群馬県太田市新井町517-6  
オオタ・コア・ビル3F-C  
Tel. 0276-55-3551 Fax. 0276-55-3552

つくば営業所  
〒305-0032 茨城県つくば市竹園2-10-8  
第三芳村ビル403  
Tel. 029-828-7361 Fax. 029-828-7362

厚木営業所  
〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5-43-16  
アネー口厚木II-703  
Tel. 046-226-6681 Fax. 046-226-6682

長岡営業所  
〒940-0066 新潟県長岡市東坂之上町2-1-1  
ファース長岡ビル10F  
Tel. 0258-33-1831 Fax. 0258-33-1832

上田営業所  
〒386-0025 長野県上田市天神2-1-22  
OAUビル3B  
Tel. 0268-28-5231 Fax. 0268-28-5232

金沢営業所  
〒920-3126 石川県金沢市福久1-52  
ノース・フィールド201  
Tel. 076-258-7931 Fax. 076-258-7932

浜松営業所  
〒432-8023 静岡県浜松市中区鴨江1-28-22  
ビバリー鴨江1F  
Tel. 053-401-2311 Fax. 053-401-2312

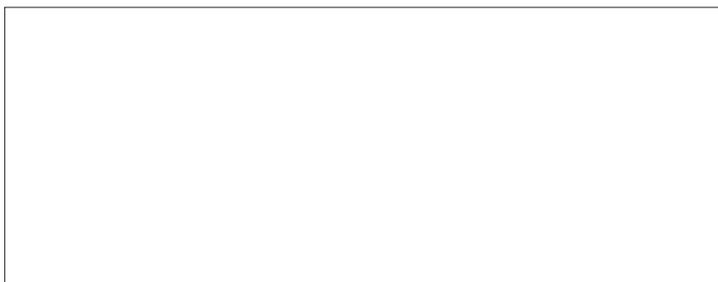
安城営業所  
〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8  
サンテラス三河安城901  
Tel. 0566-71-3471 Fax. 0566-71-3472

明石営業所  
〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34  
第5池内ビル307  
Tel. 078-917-3111 Fax. 078-917-3112

岡山営業所  
〒700-0921 岡山県岡山市北区東古松3-3-32  
ウィングルム東古松B-II  
Tel. 086-238-4971 Fax. 086-238-4972

広島営業所  
〒731-0122 広島県広島市安佐南区中筋3-24-15  
フィールドコート中筋201  
Tel. 082-831-1871 Fax. 082-831-1872

福岡営業所  
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-10-15  
博多駅東アトルビル502  
Tel. 092-432-2731 Fax. 092-432-2732



### ⚠️ 安全上の注意 Attentions on Safety

イ斯卡ルは、品質と併せて安全な製品づくりを進めています。ご使用に際しては、次の注意をお願い致します。  
サーメット、コーティング、超硬、PCDなど硬質工具材料は、切削中の衝撃的負荷や、過度の摩耗により、破損することがあります。切り屑の飛散、巻き付きなどによるけがや火傷の発生を防ぐ為に、安全カバーを取付け、保護めがね、保護手袋などの保護具を着用して、安全な環境下での作業をお願い致します。

● カタログ記載の製品は改良のため予告なく変更されることがあります、あらかじめご了承下さい。 #7870032 21.10.030.®



ISO9001, ISO14001, AS9100  
OHSAS18001 認定メーカー



このカタログの印刷には、  
環境に配慮した植物油インキ  
を使用しております。

SDGs を身近に  
使わなくなった冊子はリサイクルへ